(19) KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010054623 A
(43)Date of publication of application: 02.07.2001

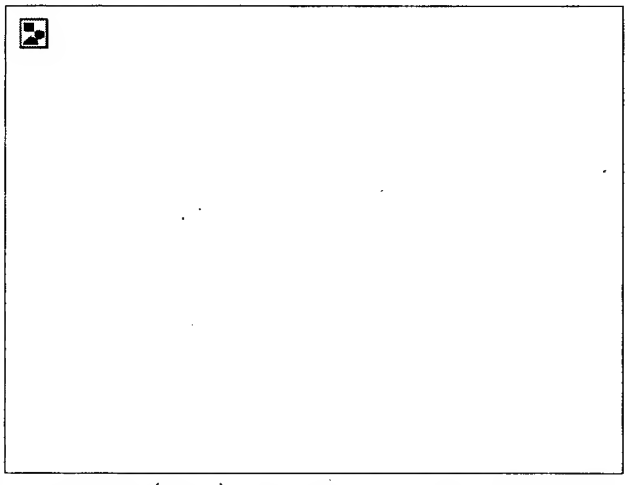
(21)Application number: 1019990055510
(22)Date of filing: 07.12.1999

(51)Int. Cl H04B 1/40

(71)Applicant: LG INFORMATION & COMMUNICATIONS LTD.
(72)Inventor: HONG, SEONG SIN

(54) SECURITY DEVICE AND METHOD OF MOBILE COMMUNICATION TERMINAL

(57) Abstract:



PURPOSE: A security device of a mobile communication terminal is provided to confirm users by perceiving fingerprints. Therefore, it is possible to prevent a leakage of personal information, and to prevent an illegal using caused by a loss of the terminal.

CONSTITUTION: A fingerprint input unit(201) inputs fingerprints. A shadow remover(202a) removes noises of an inputted fingerprint signal. A digital signal unit(202b) makes a digital signal corresponding to the fingerprint signal. A fingerprint comparator(202c) compares the digital signal with pre-setup fingerprint data. An interface(202d) transmits a using allowed signal to a microprocessor according to a compared result. The microprocessor receives the using allowed signal, and controls an operation of a mobile communication terminal.

Legal Status
Date of request for an examination (20041110)
Notification date of refusal decision (00000000)
Final disposal of an application (application)
Date of final disposal of an application (00000000)
Date of registration (00000000)
Date of opposition against the grant of a patent (00000000)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[7]
H04B 1/40

(11) 공개번호 특2001-0054623
(43) 공개일자 2001년07월02일

(21) 출원번호 10-1999-0055510
(22) 출원일자 1999년12월07일

(71) 출원인 엘지정보통신주식회사 서평원
서울 강남구 역삼1동 679
(72) 발명자 홍성신
서울특별시서대문구홍제1동고은아파트가동405호
(74) 대리인 허용록

심사청구 : 있음

(54) 이동통신 단말기의 보안 장치 및 그를 이용한 보안 방법

요약

본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치는 지문을 입력하는 지문 입력부와, 상기 입력된 지문 신호의 노이즈를 제거하기 위한 잡영 제거부와, 상기 잡영 제거부를 거친 지문 신호에 해당하는 디지털 신호를 만들기 위한 디지털 신호부와, 상기 디지털 신호를 기설정된 지문 데이터와 비교하기 위한 지문 비교부와, 상기 지문 비교부의 비교 결과에 따라 사용 허가 신호를 상기 마이크로 프로세서로 전송하기 위한 인터페이스부를 포함하여 구성된 지문 인식 엔진부와, 상기 사용 허가 신호를 입력받아 이동통신 단말기의 동작을 제어하기 위한 마이크로프로세서를 포함하여 구성된다.

또한, 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치를 이용한 보안 방법은 명령을 입력하는 단계와, 상기 명령이 입력되었을 때의 모드를 확인하는 단계와, 상기 단계의 모드가 잠금 모드이면 지문을 입력하는 단계와, 상기 입력된 지문 데이터와 설정되어 있는 지문 데이터를 비교하는 단계와, 상기 단계에서 지문이 일치하면 정상 동작하는 단계를 포함한다.

본 발명은 개인의 독특한 특성인 지문을 이용하여 사용자 확인을 하기 때문에 개인정보의 유출이나, 타인에 의한 단말기의 무단 사용을 방지할 수 있다.

대표도

도2

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 이동통신 단말기의 보안 방법을 보여주는 흐름도.

도 2는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치를 보여주는 블록도.

도 3은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치를 이용한 보안 방법을 보여주는 흐름도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

201...지문 입력부 202...지문 인식 엔진부
202a...잡영 제거부 202b...디지털 신호부
202c...지문 비교부 202d...인터페이스부
203...MSM

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동통신 단말기의 보안 장치 및 그를 이용한 보안 방법에 관한 것으로서, 특히 전원 온(on), 전화 걸기, 개인정보 접근 등을 지문 인식을 통해 사용 허가 유무를 결정하는 이동통신 단말기의 보안 장치 및 그를 이용한 보안 방법에 관한 것이다.

종래의 이동통신 단말기에서 실제 사용자가 아닌 타인에 의한 무단 사용을 방지하기 위한 방법으로서는

두 가지가 있다.

그 첫째는 단말기 기계의 고유 번호인 ESN(Electronic Serial Number)과, 그 기계에 사용 허가된 번호인 MIN(Mobile Identification Number)을 할당하고 단말기의 전원을 켤 때, 상기의 ESN과 MIN이 일치하는 가를 검사하여 단말기의 사용 유무를 결정한다. 그러나 이와 같은 방법은 단말기를 복제하면 그 기능을 상실한다.

두번째는 단말기의 잠금 기능의 설정 여부에 따라 전원 온(on), 전화 걸기, 개인정보에 접근 시에 비밀번호를 입력하는 사용자 확인 과정을 거쳐 그 사용을 제한할 수 있었다.

도 1은 종래의 이동통신 단말기의 비밀번호를 이용한 보안 방법을 보여주는 흐름도이다.

도 1을 참조하면, 종래의 이동통신 단말기의 비밀번호를 이용한 보안 방법은 전원을 켤 때나, 전화를 걸 때, 혹은 개인정보에 접근할 때 비밀번호를 확인하는 과정을 거친다.

즉, 사용자가 전원을 켜거나 전화를 걸기 위해 '전송' 버튼(button)을 누를 때, 혹은 개인 정보에 접근하려고 하면(단계 101), 그 때 잠금 기능이 설정되어 있는 가를 판단하여(단계 102), 잠금 기능이 설정되어 있지 않으면 정상적인 동작을 하게 되고(단계 105), 상기 단계 102의 판단에서 잠금 기능이 설정되어 있으면 비밀번호를 입력하는(단계 103) 사용자 확인 과정을 거친다. 그리고, 상기 입력한 비밀번호를 확인하여(단계 104) 비밀번호가 맞으면 정상동작을 하게 되고(단계 105), 비밀번호가 맞지 않으면 비밀번호를 재입력하게 하여 단말기의 사용을 제한한다.

그러나 상기와 같은 비밀번호를 입력하여 사용자 확인을 하여 단말기의 사용을 제한하는 방법 또한, 단말기의 프로그램(program)을 리셋(reset)을 하면 그 비밀번호가 지워지고 초기 상태가 되어 그 기능을 제대로 발휘하지 못한다.

따라서 상기와 같은 종래의 이동통신 단말기의 보안 방법은 제대로 그 기능을 발휘하지 못하여 개인정보가 쉽게 노출될 수 있고, 단말기의 분실 등으로 타인에 의해 무단 사용될 수 있는 문제점이 있다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 사용자 확인 과정을 각 개인마다 그 특성이 다른 지문을 인식하여 사용자 확인을 함으로써 개인정보의 유출이나, 타인에 의한 무단 사용을 방지할 수 있는 이동통신 단말기의 보안 장치 및 그를 이용한 보안 방법을 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 문제점을 해결하기 위하여 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치는 지문을 입력하는 지문 입력부와, 상기 입력된 지문 신호의 노이즈를 제거하기 위한 잡영 제거부와, 상기 잡영 제거부를 거친 지문 신호에 해당하는 디지털 신호를 만들기 위한 디지털 신호부와, 상기 디지털 신호를 기설정된 지문 데이터와 비교하기 위한 지문 비교부와, 상기 지문 비교부의 비교 결과에 따라 사용 허가 신호를 상기 마이크로 프로세서로 전송하기 위한 인터페이스부를 포함하여 구성된 지문 인식 엔진부와, 상기 사용 허가 신호를 입력받아 이동통신 단말기의 동작을 제어하기 위한 마이크로프로세서를 포함하여 구성된다.

또한, 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치를 이용한 보안 방법은,

(a) 명령을 입력하는 단계;

(b) 상기 명령이 입력되었을 때의 모드를 확인하는 단계;

(c) 상기 단계의 모드가 잠금 모드이면 지문을 입력하는 단계;

(d) 상기 입력된 지문 데이터와 설정되어 있는 지문 데이터를 비교하는 단계;

(e) 상기 단계 (d)에서 지문이 일치하면 정상 동작하는 단계를 포함한다.

여기서, 상기 단계 (d)의 지문 데이터를 비교하는 단계는 일정횟수를 초과하면 종료하는 것이 바람직하다.

이와 같은 본 발명에 따르면, 개인의 독특한 특성인 지문을 이용하여 사용자 확인을 하기 때문에 개인정보의 유출이나, 타인에 의한 단말기의 무단 사용을 방지할 수 있다.

이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대해 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치를 보여주는 블록도이고, 도 3은 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치를 이용한 보안 방법을 보여주는 흐름도이다.

도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치는 이동통신 단말기에 지문 입력이 가능한 버튼을 구비하여 지문을 입력하고 그 정보를 사용자 확인을 하는데 사용한다. 즉, 지문을 입력하는 지문 입력부(201)와, 상기 지문을 인식, 비교하여 사용 허가 신호를 발생시키기 위한 지문 인식 엔진부(202)와, 상기 사용 허가 신호를 입력받아 이동통신 단말기의 동작을 제어하기 위한 마이크로프로세서로서의 MSM(Mobile Station Modem)(204)을 포함하여 구성된다.

여기서, 상기 지문 인식 엔진부(202)는 입력된 지문 신호의 노이즈를 제거하기 위한 잡영 제거부(202a)와, 상기 잡영 제거부를 거친 지문 신호에 해당하는 디지털 신호를 만들기 위한 디지털 신호부(202b)와, 상기 디지털 신호를 기설정된 지문 데이터와 비교하기 위한 지문 비교부(202c)와, 상기 지문 비교부의 비교 결과에 따라 사용 허가 신호를 상기 MSM(203)으로 전송하기 위한 인터페이스부(202d)로 구성된다.

상기와 같은 구성을 갖는 이동통신 단말기의 동작을 살펴보면, 사용자가 단말기에 마련된 지문 입력이 가능한 버튼 등의 지문 입력부(201)를 통해 지문을 입력한다. 그러면, 상기의 입력된 지문은 지문 인식 엔

진부(202)의 잡영 제거부(202a)로 입력되어 입력된 지문 신호에 섞여 있는 노이즈가 제거된다. 계속해서, 상기 지문 신호는 디지털 신호부(202b)로 입력되어 디지털 신호로 변환되고, 그 지문에 해당하는 디지털 데이터는 지문 비교부(202c)에서 초기에 사용자에 의해 설정되어 단말기에 저장되어 있는 지문 데이터와 비교하고, 그 비교 결과를 인터페이스부(202d)에 전송한다. 그리고, 인터페이스부(202d)는 사용 허가 신호를 온/오프(off)의 두 가지 상태의 신호로 하여 상기의 비교 결과로서 지문이 동일하면 MSM(203)으로 온 신호를 전송하고, 동일하지 않으면 오프 신호를 MSM(203)에 전송한다.

이에 상기 MSM(203)에서는 상기 사용 허가 신호의 온/오프에 따라 단말기의 사용을 제한한다.

이러한 이동통신 단말기의 보안 장치를 이용한 보안 방법에 관해 상세히 설명한다.

먼저 사용자가 단말기의 사용하기 위해 명령을 입력한다(단계 301). 이 때 사용자가 입력하는 명령은 전원을 켜거나 전화를 걸기 위해 '전송' 버튼을 누를 때, 혹은 개인 정보에 접근하려고 하는 것 등이 해당된다.

그러면, 상기 명령이 입력될 때 잠금 기능이 설정되어 있는가를 판단하여(단계 302), 상기 단계 302의 판단 결과로서 잠금 기능이 설정되어 있지 않으면 정상적인 동작을 하게 되고(단계 305), 상기 단계 302의 판단 결과로서 잠금 기능이 설정되어 있으면 지문을 입력하는(단계 303) 사용자 확인 과정을 거친다.

그리고, 상기 입력한 지문이 초기에 설정된 사용자 지문과 동일한 지를 확인하여(단계 304) 그 지문이 동일하면 정상동작을 하게 되고(단계 305), 그 지문이 동일하지 않으면 지문을 재입력하게 하여 단말기의 사용을 제한한다.

여기서, 상기 비밀번호를 재입력하는 과정은 3회를 초과하면 종료하는 것이 바람직하다(304a).

이렇게 사용자가 단말기를 사용하기 위하여 어떤 명령을 입력할 때 지문을 확인하는 사용자 확인 과정을 거침으로서 타인의 무단 사용을 방지하고, 개인정보의 유출을 막을 수 있다.

발명의 효과

이상의 설명에서와 같이 본 발명에 따른 이동통신 단말기의 보안 장치 및 그를 이용한 보안 방법은 각 개인마다 특성이 다른 지문을 인식하여 사용자 확인을 하기 때문에, 단말기를 통한 개인정보의 유출이나, 단말기의 분실 등에 의한 타인의 무단 사용을 방지할 수 있는 장점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1. 지문을 입력하는 지문 입력부;

상기 입력된 지문 신호의 노이즈를 제거하기 위한 잡영 제거부와, 상기 잡영 제거부를 거친 지문 신호에 해당하는 디지털 신호를 만들기 위한 디지털 신호부와, 상기 디지털 신호를 기설정된 지문 데이터와 비교하기 위한 지문 비교부와, 상기 지문 비교부의 비교 결과에 따라 사용 허가 신호를 상기 마이크로 프로세서로 전송하기 위한 인터페이스부를 포함하여 구성된 지문 인식 엔진부; 및

상기 사용 허가 신호를 입력받아 이동통신 단말기의 동작을 제어하기 위한 마이크로프로세서를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 보안 장치.

청구항 2. (a) 명령을 입력하는 단계;

(b) 상기 명령이 입력되었을 때의 모드를 확인하는 단계;

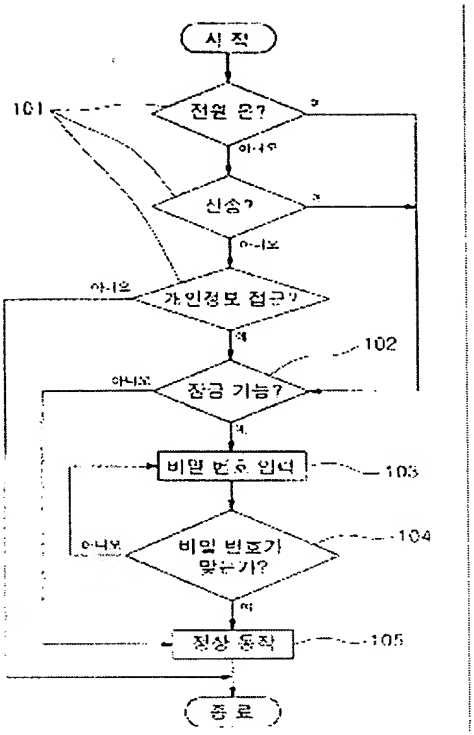
(c) 상기 단계의 모드가 잠금 모드이면 지문을 입력하는 단계;

(d) 상기 입력된 지문 데이터와 설정되어 있는 지문 데이터를 비교하는 단계;

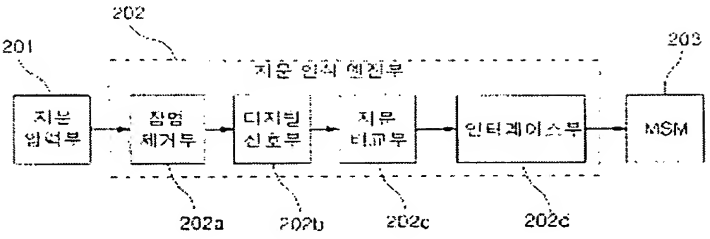
(e) 상기 단계 (d)에서 지문이 일치하면 정상 동작하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신 단말기의 보안 장치를 이용한 보안 방법.

도면

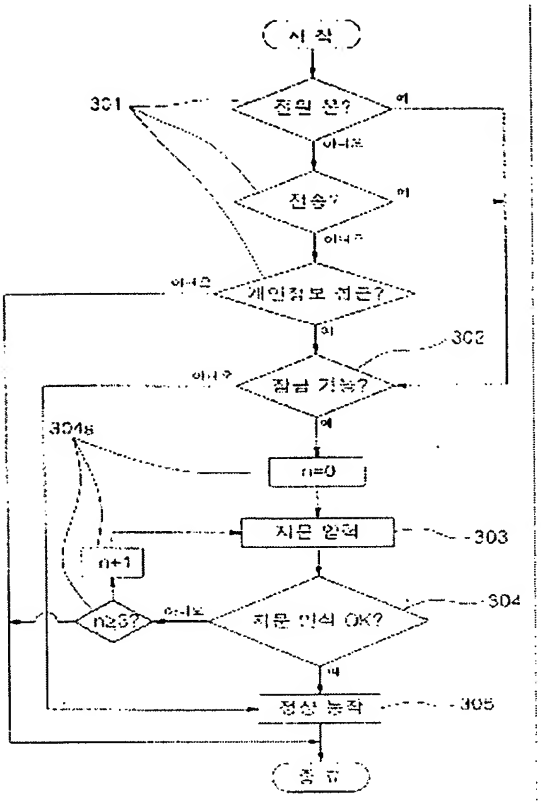
도면1


시작
101
전원 온?
예
아니오
신송?
아니오
개인정보 접근?
아니오
102
잠금 기능?
아니오
비밀 번호 입력
103
비밀 번호가 맞는가?
아니오
104
정상 동작
105
종료

도면2


202
201
지문 인식 센서부
203
지문 입력부
잡음 제거부
디지털 신호부
지문 비교부
인터페이스부
MSM
202a
202b
202c
202d

도면3


시작
301
전원 온?
예
아니오
전송?
예
아니오
개인정보 접근?
아니오
예
302
잠금 기능?
아니오
예
304a
n=0
지문 입력
303
n+1
n≥3?
아니오
지문 인식 OK?
304
예
정상 동작
305
종료